
TRI LOK®-Cx

PRZEPUSTNICA POTRÓJNIE MIMOŚRODOWA

PODRĘCZNIK TECHNICZNY DLA DORADCÓW HANDLOWYCH



BRAY.COM

Bray®

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

PRZEGLĄD	3
ROZWIĄZANIA DLA CHEMII I PETROCHEMII.	4
CECHY I ZALETY.	5
KONSTRUKCJA Z POTRÓJNYM MIMOŚRODEM	6
CECHY KONSTRUKCYJNE	7
OPCJE I ZASTOSOWANIA SPECJALNE	8
ZORIENTOWANIE ZAWORU I SIŁOWNIKA	9
DOBÓR ZAWORU	10
MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE — NAZWY CZĘŚCI	11
DANE DOTYCZĄC CIŚNIENIA I TEMPERATURY	13
WYMIARY I MASY	14
WSPÓŁCZYNNIKI WYMIAROWANIA ZAWORÓW.	20
DANE DLA ŁĄCZENIA KOŁNIERZA Z ZAWOREM	21

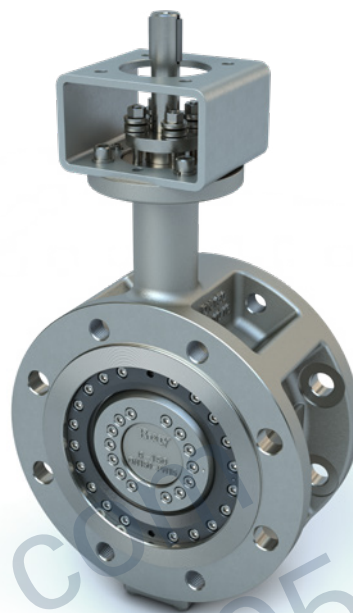
steamvendor.com
+86 159 0590 7595

PRZEPUSTNICA POTRÓJNIE MIMOŚRODOWA

Tri Lok® - Cx to zawór odcinający najwyższej klasy przeznaczony do pracy w warunkach niewielkiej próżni, aż po zastosowania wysokociśnieniowe. Bezciernie uszczelnienie typu metal-metal zapewnia niezawodne odcinanie przepływu w obu kierunkach przy zerowym przecieku i minimalnym momencie obrotowym uruchamiania; zawór posiada certyfikat ognioodporności. W porównaniu z zasuwami, zaworami grzybkowymi lub kulowymi o tej samej wielkości i klasie ciśnienia Tri Lok®-Cx zapewnia oszczędność przestrzeni i masy przy równoczesnej minimalizacji kosztów instalowania i konserwacji.

ZASTOSOWANIA

- > Dystrybucja gorącej pary procesowej
- > Gazy przemysłowe
- > Bazy magazynowe paliw
- > Przetwarzanie węglowodorów
- > Procesy petrochemiczne
- > Procesy chemiczne
- > Instalacje wodoru
- > Systemy odcinające dla reaktorów
- > Napełnianie i opróżnianie
- > Zastosowania zwiększające bezpieczeństwo procesów
- > Systemy pochodni gazowych
- > Systemy odcinania awaryjnego (ESD)



SPECYFIKACJE

Zakres średnic¹	DN 80 do 600
Zakres temperatur²	-60°C do 400°C
Dane znamionowe ciśnienia	PN 10 PN 25 PN 40
Rodzaj korpusu	luger dwukołnierzowy
Test szczelności³	Zerowy przeciek EN 12266 wielkość przecieku A

WSKAZÓWKI

- 1 Na życzenie dostępne większe średnice.
- 2 Na życzenie wyższe temperatury.
- 3 Wszystkie zawory testowane w obu kierunkach przepływu.

OPCJE MATERIAŁOWE¹

Korpus	stal węglowa stal nierdzewna
Dysk	stal węglowa stal nierdzewna
Siedzisko	stal nierdzewna (hartowana)
Pierścienie uszczelniające	Laminowany: stal nierdzewna duplex+ grafit Uszczelnienie pełne: stal nierdzewna duplex
Trzpień	stal nierdzewna 410 XM-19 (Nitronic® 50)

WSKAZÓWKA

- 1 Na życzenie dostępne są inne materiały.

NORMY KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja zaworu	EN 12516-1 EN 12569 EN 593
Norma materiałowa	EN 16668 AD2000 W0
Oznakowanie	EN 19 DIN EN IEC 61406 DIN 91406
Kołnierz górny	ISO 5211
Owiercenie kołnierza	EN 1092-1
Długość montażowa	PN 558
Norma testowania	EN 12266-1 & 2 NE 167
AutoID/ID Link	DIN 91406/IEC 61406

CERTYFIKATY I ATESTY

Certyfikaty	CE: PED 2014/68/EU SIL 3 UKCA
Test ogniowy	ISO 10497
Emisje ulotne	ISO 15848-1 TA-Luft 2021
Atesty	ATEX 2014/34/EU

Zawory Tri Lok®-Cx umożliwiają implementację szerokiego zakresu rozwiązań dla przemysłu chemicznego.



RAFINERIE

Możliwość regulacji przepływu różnorodnych cieczy w tym ropy naftowej, rafinowanych produktów naftowych i chemicznych produktów pośrednich.

- > Powszechnie stosowane w takich jednostkach procesowych jak kolumny destylacyjne, reaktory i kolumny frakcjonujące.

ZAKŁADY PETROCHEMICZNE

Kluczowe znaczenie w instalacjach transportu chemikaliów, w tym kwasów, rozpuszczalników i węglowodorów.

- > Powszechnie stosowane w instalacjach procesowych polimeryzacji, krakingu, alkilowania i reformingu katalitycznego.



ZAKŁADY PRZEROBU GAZU

Nieodzowne w instalacjach przerobu gazu do regulacji przepływu gazów, takich jak metan, etan, propan i butan.

- > Powszechnie stosowane w procesach rozdzielania, odwadniania i sprężania gazów.

REAKTORY CHEMICZNE

- > Do regulacji przepływu substratów reakcji, katalizatorów i nośników ciepła.

FARMY ZBIORNIKOWE I TERMINALE MAGAZYNOWE

- > Do regulacji przepływu cieczy i gazów podczas ich magazynowania i w przebiegu czynności załadunku i rozładunku.



ZASTOSOWANIA WYSOKOTEMPERATUROWE

Przydatne do wykorzystania w procesach wysokotemperaturowych w przemyśle chemicznym i naftowym.

- > Odporne na działanie ekstremalnie wysokich temperatur przy zapewnieniu szczelnego odcinania w skrajnych warunkach procesowych.

SYSTEMY POCHODNI GAZOWYCH

Systemy pochodni gazowych stanowią integralną część zakładów przemysłu naftowego umożliwiając bezpieczne unieszkodliwienie nadmiernych ilości gazu w drodze kontrolowanego spalania.

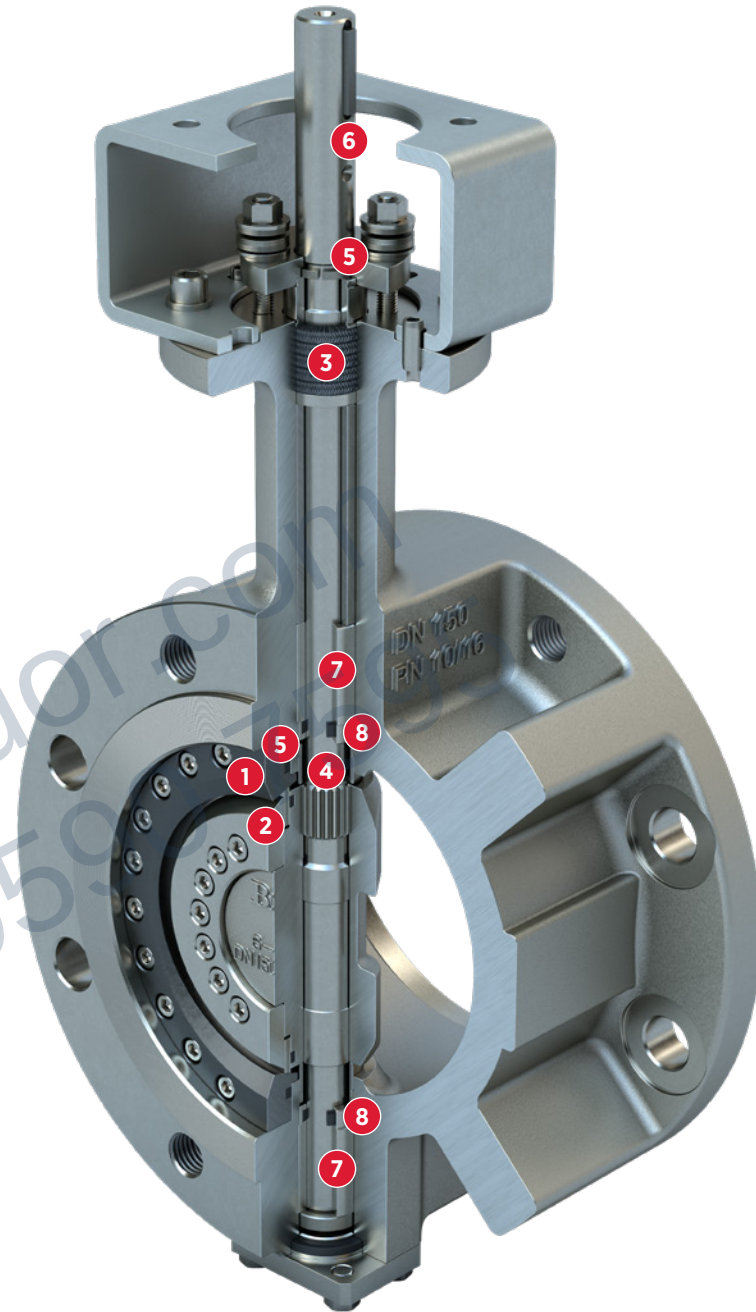
- > Zapewniają odcinanie i regulację przepływu gazów do pochodni gazowych w normalnych warunkach procesowych i w sytuacjach awaryjnych.

SYSTEMY WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO (ESD)

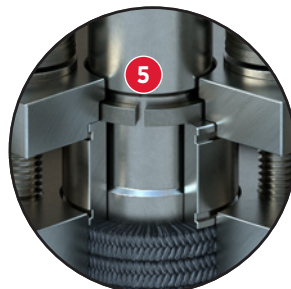
- > Zainstalowane w systemach wyłączenia awaryjnego zapewniają szybkie odcinanie sekcji procesowych zakładu w sytuacjach awaryjnych i przy wystąpieniu stanów krytycznych.

Przepustnica Tri Lok®-Cx zawiera w pełni regulowany system siedziska i uszczelnienia zapewniający przedłużenie czasu jej użytkowania, zminimalizowanie okresów przestoju i wykluczenie potrzeby wykonania kosztownych napraw warsztatowych lub pełnej wymiany zaworu.

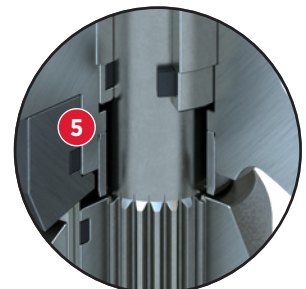
- 1 SIEDZISKO:** Siedzisko ze stali hartowanej zmniejszające ryzyko zatarcia - wyjątkowo trwałe, o wysokich parametrach użytkowych.
- 2 PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY:** Elastyczna konstrukcja i szeroka gama materiałów zapewnia uszczelnienie z zerowym poziomem przecieku przy znamionowym momencie obrotowym zamykania.
- 3 DŁAWNICA TRZPIENIA Z REGULACJĄ ADAPTACYJNĄ:** W pełni regulowany system uszczelnienia trzpienia umożliwiający wymianę w miejscu zainstalowania z certyfikatem zgodności z międzynarodowymi normami dotyczącymi emisji ulotnych.
- 4 WIELOWYPUSTOWE POŁĄCZENIE DYSKU Z TRZPIENIEM:** Wytrzymałe, niezawodne połączenie umożliwia ruch osiowy, zapobiega niewspółliniowości, minimalizuje histerezę i eliminuje potrzebę stosowania połączeń zewnętrznych.
- 5 TRWAŁY TRZPIEŃ ZABEZPIECZONY PRZED WYSUNIĘCIEM:** Trzpień jednoczęściowy zawiera pierścień zapobiegający wysunięciu się trzpienia usytuowany ponad dławnicą poza strefą oddziaływania ciśnienia. Trzpień jest dodatkowo zabezpieczony mechanicznie.
- 6 TRZPIEŃ INDEKSOWANY:** Umożliwia wzrokową kontrolę położenia dysku względem pierścienia uszczelniającego po zainstalowaniu.
- 7 ŁOŻYSKA TRZPIENIA:** O wydłużonym profilu celem optymalnego podparcia trzpienia; utwardzone dla obniżenia zużycia ciernego.
- 8 USZCZELNIENIA ŁOŻYSK:** Minimalizują wnikanie medium do strefy osadczącej czopu.
- 9 DIGITAL TAG:** Każdy zawór można bez trudu zidentyfikować przez skanowanie kodu QR na tabliczce znamionowej produktu zgodnie z wymogami IEC 61406.



TRZPIEŃ ZABEZPIECZONY PRZED WYSUNIĘCIEM



Pierścień zapobiegający wysunięciu się trzpienia
Usytuowany poza strefą oddziaływania ciśnienia.

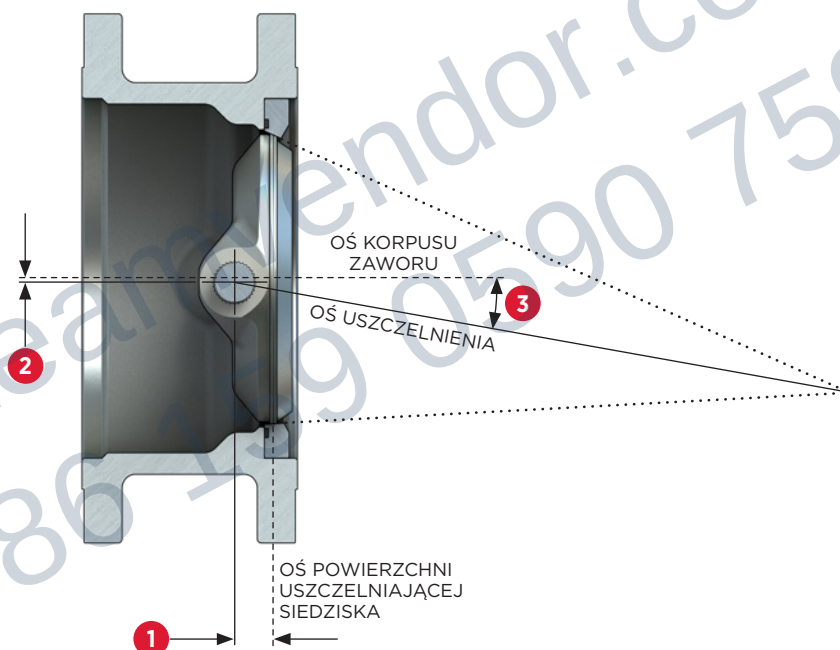


Zespół przytrzymujący
Dodatkowe mechaniczne zabezpieczenie przed wysunięciem się trzpienia.

GEOMETRIA POTRÓJNEGO MIMOŚRODU

W przypadku potrzeby zapewnienia niezawodnie szczelnego domknięcia zaworu, właściwym rozwiązaniem technicznym może okazać się wykorzystanie zaworu z potrójnym mimośrodem. Jak implikuje jego nazwa zawór zawiera trzy oddzielne mechanizmy mimośrodowe zintegrowane w obrębie pojedynczego zaworu.

- 1 MIMOŚRÓD 1**
Oś trzpienia jest przesunięta względem powierzchni uszczelniających siedziska.
- 2 MIMOŚRÓD 2**
Położenie trzpienia jest przesunięte względem osi otworu przelotowego zaworu.
- 3 MIMOŚRÓD 3**
Kąt stożka utworzonego przez oś uszczelnienia jest przesunięty względem osi otworu przelotowego zaworu.

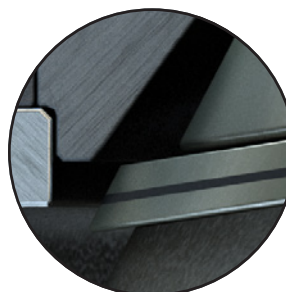


ZALETY

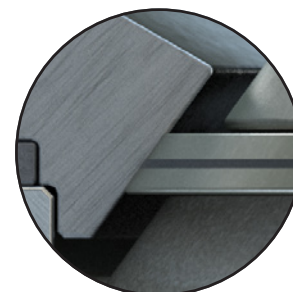
- > Jedyna w swoim rodzaju geometria powoduje uzyskanie trajektorii ruchu dysku o typie realizowanym przez mechanizm krzywkowy eliminując wzajemne tarcie siedziska i uszczelnienia oraz zużycie ciernie, kompensując działanie ekstremalnych temperatur.
- > Przyłożony moment obrotowy zapewnia wytworzenie uszczelnienia typu metal-metal o zerowym poziomie przecieku w obu kierunkach przepływu.
- > Zapewniona szczelność wewnętrzna uszczelnienia typu metal-metal przez pełny okres użytkowania zaworu.

ZASADA USZCZELNIENIA METAL-METAL

System bezciernego uszczelnienia typu metal-metal zastosowany w przepustnicach Tri Lok®-Cx jest inherentnie ognioodporny Fire-Safe (certyfikat API 10497) i równocześnie spełnia wymagania dotyczące zerowego poziomu przecieku dla krytycznych zastosowań.



Dosuwanie do siedziska
Pierścień uszczelniający nie styka się z siedziskiem zanim nie osiadzie w siedzisku.



W pełni osadzony w siedzisku
Z chwilą osadzenia w siedzisku pierścień uszczelniający zostaje promieniowo wciśnięty w siedzisko pod wpływem momentu obrotowego działającego na trzpień.

PODWYŻSZONA TWARDOŚĆ SIEDZISKA

Doskonały gradient twardości między siedziskiem i uszczelnieniem zapewnia niezawodność działania i przedłużenie trwałości użytkowej.

Wykluczenie zjawiska zatarcia

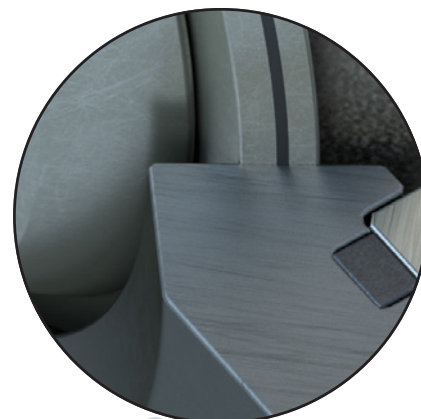
- > Różnica twardości jest istotna i niezbędna dla zapobieżenia zjawisku zużycia adhezyjnego (zatarcia) w obrębie zarówno siedziska, jak i pierścienia uszczelniającego.

Odporność na korozję

- > Utwardzenie przez azotowanie zapewnia uzyskanie wysokiej odporności na korozję przewyższającej tę uzyskaną przez utwardzenia kobaltom w odniesieniu do większości środowisk korozyjnych.

Odporność na zużycie cierne

- > Zapewniona jest odporność na ścieranie i erozję pod działaniem zanieczyszczeń cząsteczkowych zawartych w medium, takich jak pyły w gazach spalinowych, piasek, osuszacze z sit molekularnych, krzem, cząstki ceramiczne i pył.

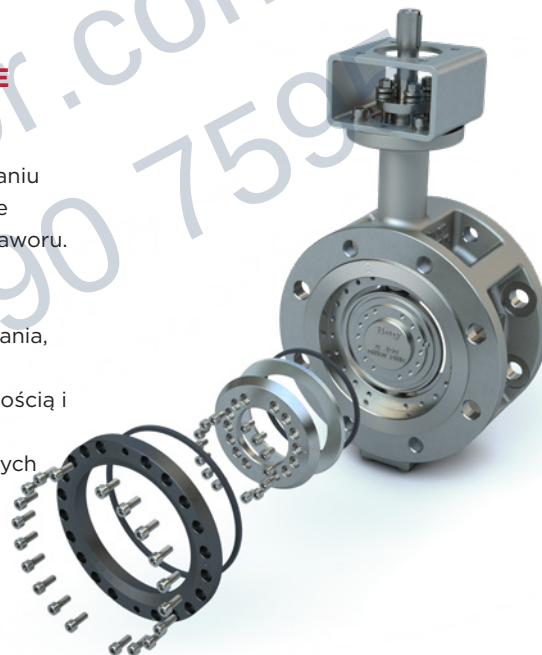


NIEZALEŻNIE WYMIENIALNE SIEDZISKO I USZCZELNIENIE

Konstrukcja upraszczająca naprawy

W pełni wymienny system siedziska i dysku stanowi główny atut w porównaniu z produktami innych producentów, minimalizuje czasy przestojów i eliminuje potrzebę kosztownych napraw warsztatowych lub wymiany kompletnego zaworu.

- > Możliwa jest niezależna wymiana siedziska i dysków.
- > Zawory można serwisować w miejscu zainstalowania bez potrzeby spawania, obróbki mechanicznej lub użycia specjalnych narzędzi.
- > Siedziska utwardzone przez azotowanie odznaczają się doskonałą twardością i wytrzymałością mechaniczną.
- > Szeroki wybór dostępnych materiałów siedzisk i dysków dla wymagających zastosowań.
- > Znaczne skrócenie czasów przestojów i obniżenie kosztów - wydłużenie całkowitego czasu użytkowania zaworów.

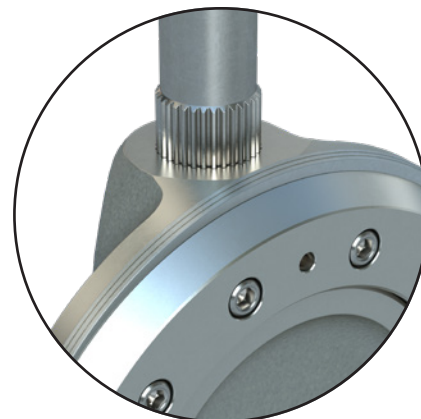


WIELOWYPUSTOWE POŁĄCZENIE DYSKU Z TRZPIENIEM

Bardziej wytrzymałe i nadzwyczaj niezawodne

Przepustnice potrójnie mimośrodowe Tri Lok®-Cx są wyposażone w doskonałe wielowypustowe połączenie dysku z trzpieniem eliminujące potrzebę stosowania zewnętrznych kołków lub wpustów, zapobiegając tym samym typowym problemom związanym z niewspółliniowością sztywno połączonych dysków i trzpieni, przy zapewnieniu maksymalnej wytrzymałości i minimalnej histerezy.

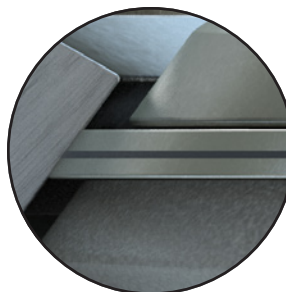
- > Zapewniona jest eliminacja histerezy w obrębie przedziału roboczego.
- > Doskonałe osiągi pracy w zastosowaniach ze sterowaniem.
- > Zmiany temperatury nie wpływają ujemnie na efektywność pracy zaworu lub sztywność połączenia.
- > Zapewniona jest łatwość demontażu.
- > Wyeliminowanie punktów występowania skoncentrowanych naprężeń lub działania sił ścinających.



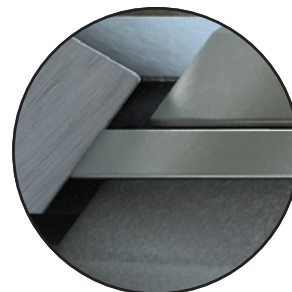
OPCJE

Pełny pierścień uszczelniający

- > Bezpośrednia opcja zastępcza dla pierścienia uszczelniającego laminowanego.
- > Przetestowany na spełnienie lub przekroczenie wymagań normy EN 12266-1.
- > Dostępne różne materiały: stal nierdzewna duplex, Inconel®, XM-19.
- > Idealna dla zastosowań, w których występuje materiał cząsteczkowy.
- > Możliwość wykorzystania w zastosowaniach niekompatybilnych z węglowodorami lub grafitem.



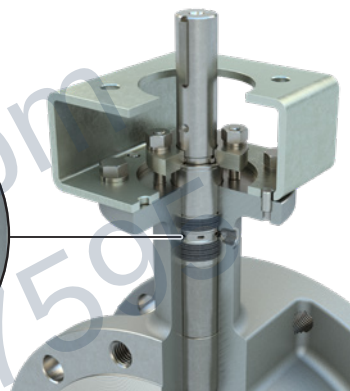
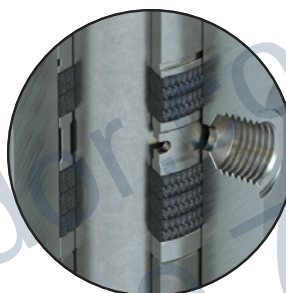
Pierścień uszczelniający warstwowy



Pierścień uszczelniający pełny

Pierścienie latarkowe

- > Dodatkowy pierścień w zespole dławnicy z nagwintowanym otworem w szyjce korpusu.
- > Umożliwiają wstrzyknięcie smaru lub medium uszczelniającego do przestrzeni dławnicy trzpienia.
- > Idealne dla zastosowań, w których czynnikiem krytycznym są emisje ulotne.



ZASTOSOWANIA SPECJALNE

Przedsiębiorstwo Bray dysponuje rozwiązaniami technicznymi dla zastosowań krytycznych lub niestandardowych.

Płaszczce grzewcze parowe

- > Konstrukcja spawana lub mocowana śrubami - dostępne na życzenie.
- > Przydatne w zastosowaniach, w których media mogą ulegać polimeryzacji lub przywierać do powierzchni chłodniejszych niż wynosi temperatura procesowa.

Jedynie w swoim rodzaju opcje automatyzacji

- > Przepustnice Tri Lok®-Cx są przystosowane do wykorzystania w systemach automatyzacji procesów i są w pełni kompatybilne z szerokim zakresem napędów i wyposażenia dodatkowego.

Odcinanie awaryjne

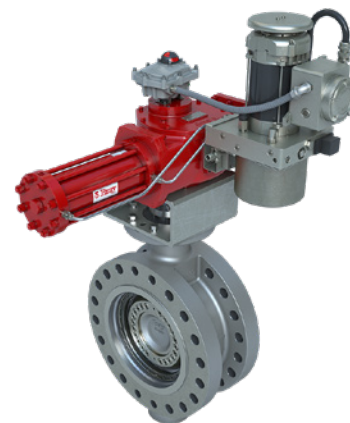
- > Domykanie szybko działające.
- > Zautomatyzowane przy zastosowaniu siłownika pneumatycznego scotch yoke serii 98.
- > Opcjonalny tłumik hydrauliczny.

Konfiguracja z podwojonym zamykaniem i upuszczaniem

- > Utworzona przez zastosowanie dwóch przepustnic potrójnie mimosłowodowych, cewki i opróżniającego zaworu kulowego.
- > Zapewnia możliwość monitorowania ciśnienia w przestrzeni między dwoma przepustnicami potrójnie mimosłowodowymi celem zagwarantowania bezpiecznej pracy układu w kierunku przepływu medium.



Płaszczce grzewcze parowe



Tri Lok®-Cx z siłownikiem 98EH o napędzie elektrohydraulicznym.

ZORIENTOWANIE ZAWORU

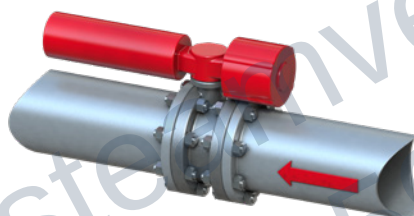
Poziome położenie trzpienia jest korzystne ze względu na zmniejszenie skłonności do osadzania się cząstek stałych zawartych w medium na powierzchniach łożysk.

Tam gdzie to możliwe należy instalować przepustnicę w położeniu zapewniającym poziome zorientowanie trzpienia. W przypadkach, gdy nie jest to możliwe, przepustnicę należy instalować w położeniu odchylonym od pionu (jak pokazano na ilustracji).

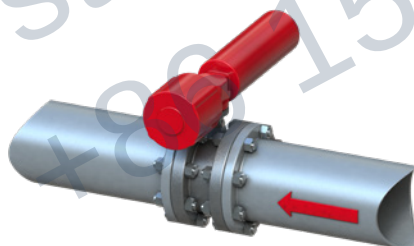


ZORIENTOWANIE SIŁOWNIKA

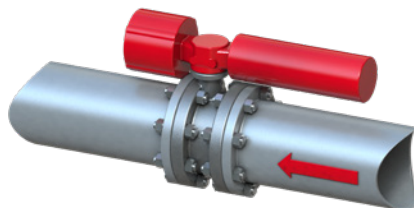
2H
Standard



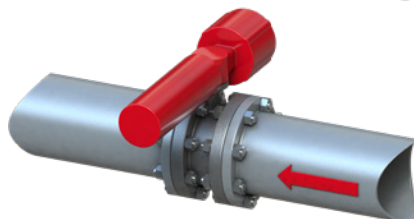
5H



9H

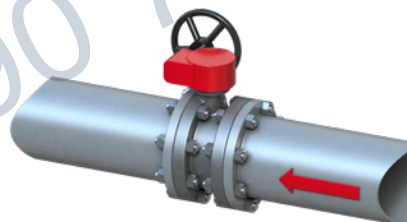


13H

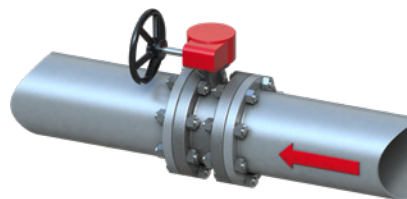


ZORIENTOWANIE PRZEKŁADNI

A



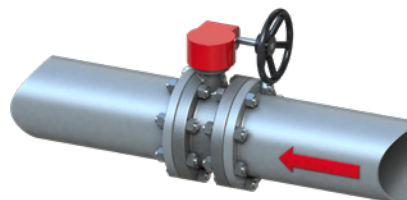
B



C
Standard



D



SYSTEM NUMERYCZNEGO OZNAKOWANIA CZĘŚCI ZAWORU

Wybierz pojedynczy kod z każdej kategorii w celu utworzenie pełnego numeru zamówieniowego zaworu.

XX-MXXX-110XX-XXX

SERIA X		SERIA X		WIELKOŚĆ MXXX		NUMER BAZOWY 110XX		TRIM XXX		
Kod	Rodzaj korpusu	Kod	PN	Kod	DN	Kod	Opis	Kod	Pozycja	Materiał ¹
L	luger	A	10	M080	80	110KE	zawór z trzpieniem bez siłownika, owiercenie kołnierza PN	C96	Korpus	stal węglowa (EN 1.0619)
F	dwukół-nierzowy	C	25	M100	100				Siedzisko	stal nierdzewna (EN 1.4401) + utwardzona przez azotowanie
		D	40	M150	150				Dysk	stal węglowa (EN 1.0619)
				M200	200				Pierścień uszczelniający	stal nierdzewna duplex (EN 1.4462) + grafit
				M250	250				Trzpień	stal nierdzewna 410
				M300	300					
				M350	350					
				M400	400			RAM	Korpus	stal nierdzewna (EN 1.4408)
				M500	500				Siedzisko	stal nierdzewna (EN 1.4401) + utwardzona przez azotowanie
				M600	600				Dysk	stal nierdzewna (EN 1.4408)
									Pierścień uszczelniający	stal nierdzewna duplex (EN 1.4462) + grafit
									Trzpień	XM-19 (Nitronic 50)

WSKAZÓWKI:

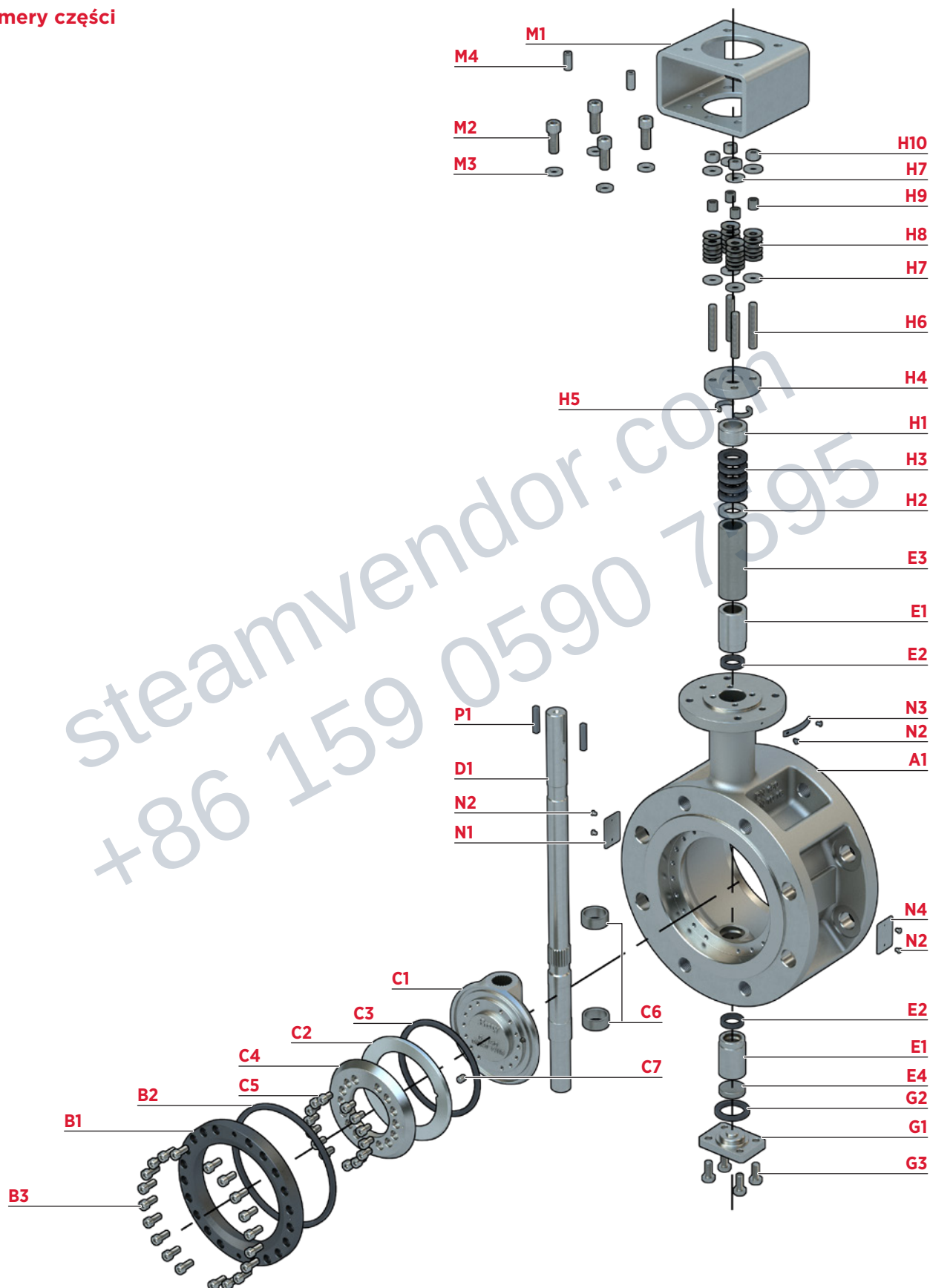
1 Inne materiały dostępne na życzenie.
Dla uzyskania dalszych informacji prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.

PRZYKŁAD

LC-M200-110KE-C96

- > korpus luger
- > PN 25
- > DN 200
- > trim C96

Numery części



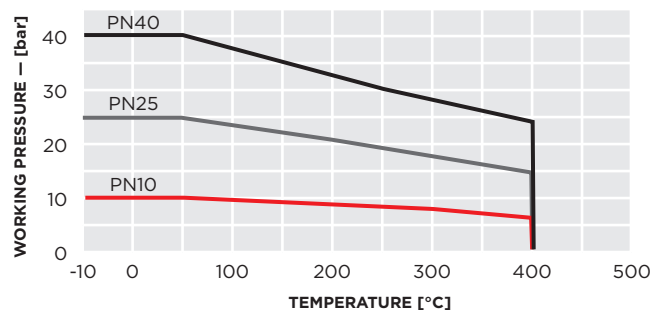
WYKAZ CZĘŚCI I SPECYFIKACJE MATERIAŁÓW

POZYCJA	NAZWA	OPCJE MATERIAŁOWE
A1	Korpus	stal węglowa (EN 1.0619) stal nierdzewna (EN 1.4408)
B1	Siedzisko	stal nierdzewna (1.4401) + utwardzona przez azotowanie
B2	Uszczelka siedziska	grafit
B3	Śruba z łbem walcowym	A4-70
C1	Dysk	stal węglowa (EN 1.0619) stal nierdzewna (EN 1.4408)
C2	Pierścień uszczelniający	stal nierdzewna duplex (1.4462) + grafit
C3	Uszczelka pierścienia uszczelniającego	grafit
C4	Ustalacz pierścienia uszczelniającego	stal węglowa (EN 1.0619) stal nierdzewna (EN 1.4408)
C5	Śruba z łbem walcowym ustalacza pierścienia uszczelniającego	A4-70
C6	Tuleja dystansowa tarczy	stal nierdzewna
C7	Kołek pierścienia uszczelniającego	stal nierdzewna
D1	Trzpień	F6A CL.3/ stal nierdzewna 410 XM-19 (Nitronic 50)
E1	Łożysko trzpienia	stal nierdzewna + utwardzona przez azotowanie
E2	Uszczelka osłonowa łożyska	grafit
E3	Tuleja dystansowa łożyska	stal nierdzewna
E4	Dolna wkładka dystansowa łożyska	stal nierdzewna + utwardzona przez azotowanie
G1	Płytką dolną	stal węglowa (EN 1.0619) stal nierdzewna (EN 1.4408)
G2	Uszczelka płytki dolnej	grafit
G3	Śruba z łbem walcowym płytki dolnej	A4-70
H1	Pierścień dławika	stal nierdzewna
H2	Podkładka oporowa	stal nierdzewna + utwardzona przez azotowanie
H3	Szczeliwo trzpienia	grafit / PTFE
H4	Ustalacz dławika	stal nierdzewna (EN 1.4408)
H5	Pierścień zabezpieczający trzpień przed wypchnięciem	stal nierdzewna
H6	Kołek dławika	A4-70
H7	Uszczelka płaska	stal nierdzewna
H8	Sprężyna krążkowa	17-7 PH
H9	Tuleja, obciążenie adaptacyjne	stal nierdzewna
H10	Nakrętka sześciokątna	A4-70
M1	Wspornik montażowy	stal (z powłoką cynkowo-niklową)
M2	Śruba z łbem walcowym wspornika montażowego	A4-70
M3	Podkładka zabezpieczająca wspornika montażowego	stal nierdzewna
M4	Kołek wspornika montażowego	17-4 PH
N1	Tabliczka znamionowa	stal nierdzewna
N2	Wkręt mocujący	stal nierdzewna
N3	Tabliczka z oznaczeniem momentu obrotowego	stal nierdzewna
N4	Tabliczka z certyfikatem	stal nierdzewna
P1	Wpust trzpienia	17-4 PH

WSKAZÓWKI

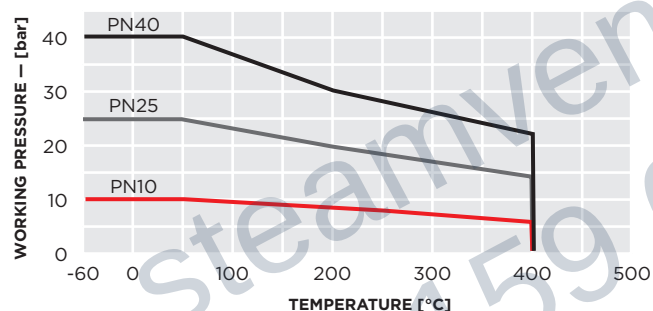
- > Specyfikacje materiałów zostały podane wyłącznie w celach referencyjnych i mogą ulec zmianie bez powiadomienia.
- > Na życzenie dostępne materiały dodatkowe.

STAL WĘGLOWA (1.0619)

MAKSYMALNE CIŚNIENIE ROBOCZE W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY¹

TEMP. °C	PN 10 bar	PN 25 bar	PN 40 bar
-10	10	25	40
0	10	25	40
20	10	25	40
50	10	25	40
100	9	23	37
150	9	22	36
200	8	21	34
250	8	19	31
300	7	17	28
350	7	16	26
400	6	15	24

STAL NIERDZEWNA (1.4408)

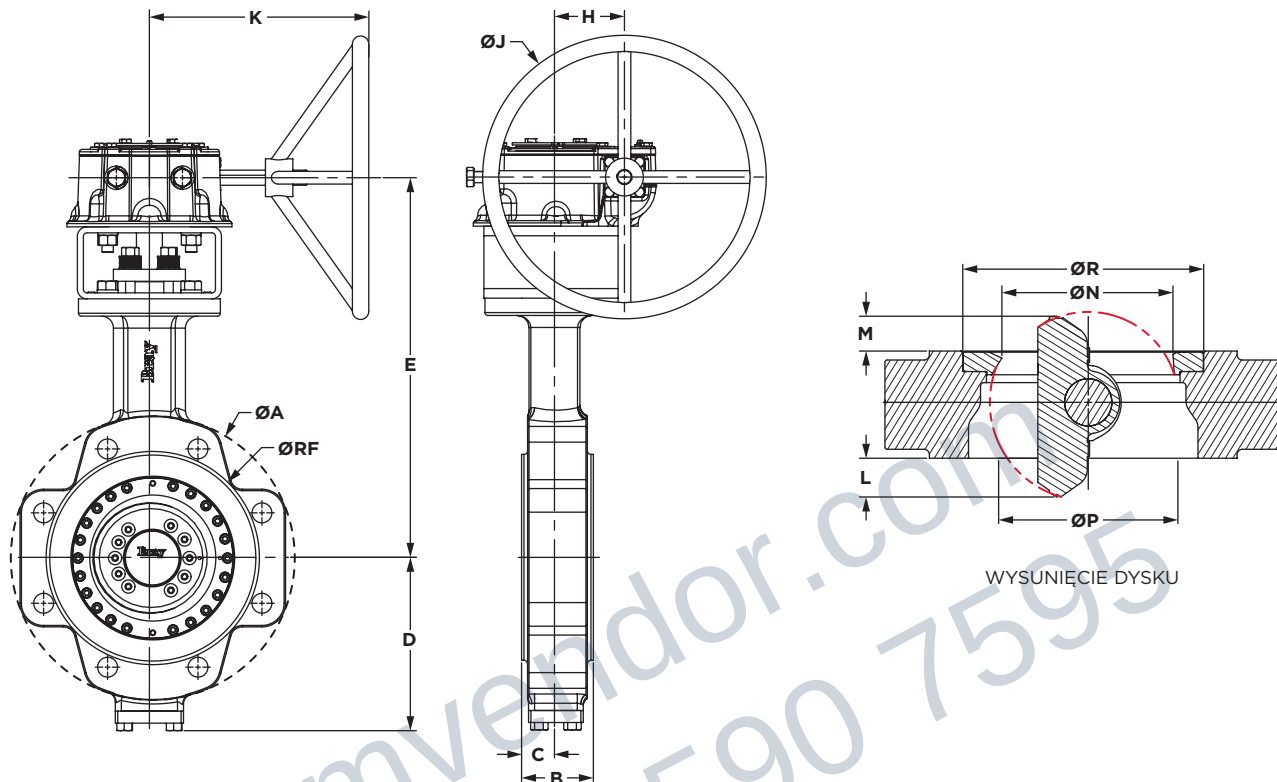
MAKSYMALNE CIŚNIENIE ROBOCZE W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY¹

TEMP. °C	PN 10 bar	PN 25 bar	PN 40 bar
-60	10	25	40
0	10	25	40
20	10	25	40
50	10	25	40
100	10	24	38
150	9	21	34
200	8	19	30
250	7	18	28
300	6	16	26
350	6	15	25
400	6	15	24

WSKAZÓWKI

¹ Możliwe są dalsze ograniczenia dotyczące temperatury zależnie od wyposażenia zaworu (trim) i warunków roboczych.

PN 10 | LUGER



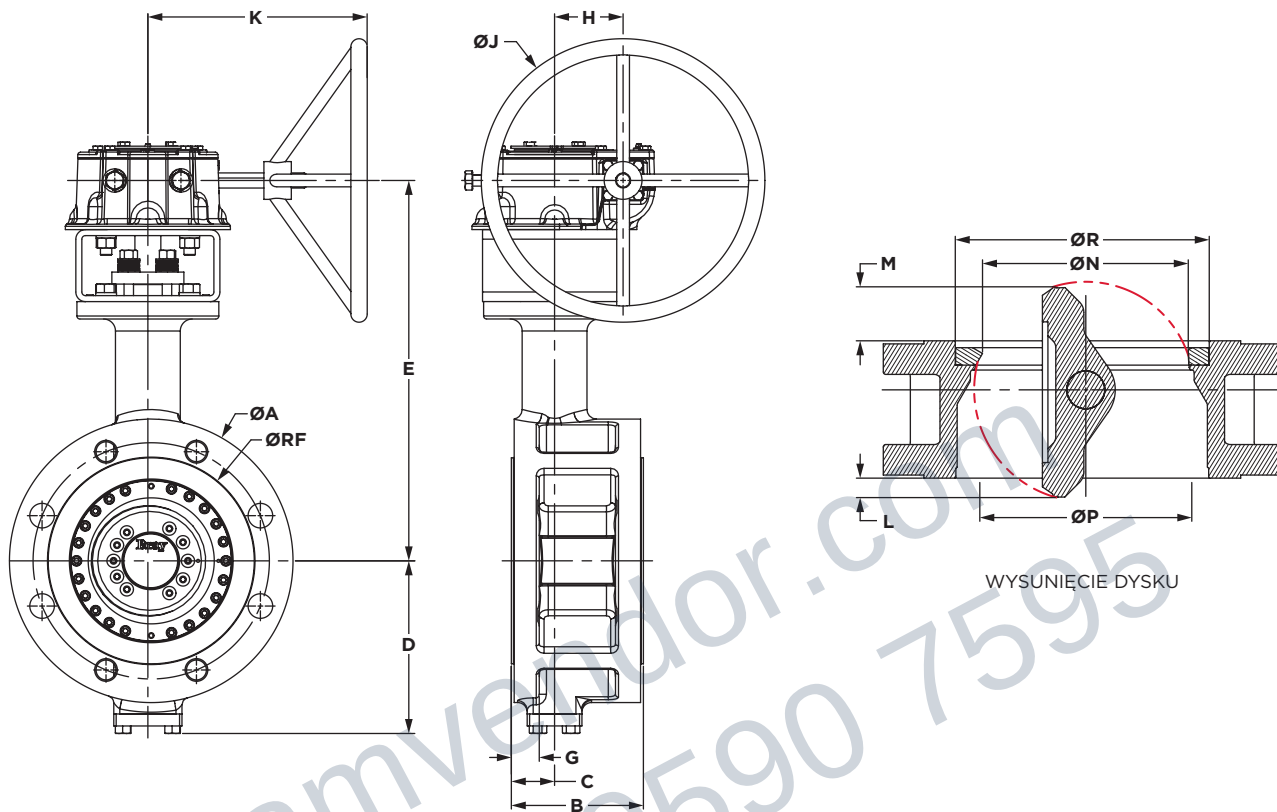
WYMIARY (mm)

DN ¹	ØA	B	C	D	E	G ³	H	ØJ	K	Wysunięcie dysku					Mocowanie kołnierza				Masa ²
										L	M	ØN	ØP	ØR	ØRF	Po- dzia- łowa	Liczba otwo- rów	Gwinty	(kg)
80	200	64	32	124	305	—	43	203	166	2	5	27	30	97	138	160	8	M16x2.0	17
100	219	64	32	141	335	—	55	203	174	12	15	66	63	122	158	190	8	M20x2.5	23
150	285	76	36	163	370	—	55	203	174	31	32	120	112	171	212	250	8	M24x3.0	33
200	340	89	43	203	404	—	55	305	209	46	48	165	157	221	268	295	8	M20x2.5	46
250	395	114	57	226	448	—	72	406	267	57	61	204	200	276	320	350	12	M20x2.5	78
300	445	114	57	262	525	—	93	508	300	82	86	261	255	327	370	400	12	M20x2.5	108
350	505	127	64	310	566	—	51	508	360	91	96	290	285	359	430	460	16	M20x2.5	166
400	565	140	70	339	597	—	51	508	360	107	115	334	334	410	482	515	16	M24x3.0	203
500	670	152	79	391	653	—	67	559	380	146	159	428	432	513	585	620	20	M24x3.0	302
600	780	178	94	475	772	—	153	635	476	180	198	523	531	616	685	725	20	M27x3.0	513

WSKAZÓWKI

- 1 W celu uzyskania informacji dotyczących wielkości nie uwzględnionych w niniejszym podręczniku prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.
- 2 Masy dotyczą korpusów ze stali węglowej
- 3 Wymiar G oznacza grubość kołnierza (wyłącznie korpusy dwukołnierzowe).

PN 10 | DWUKOŁNIERZOWY



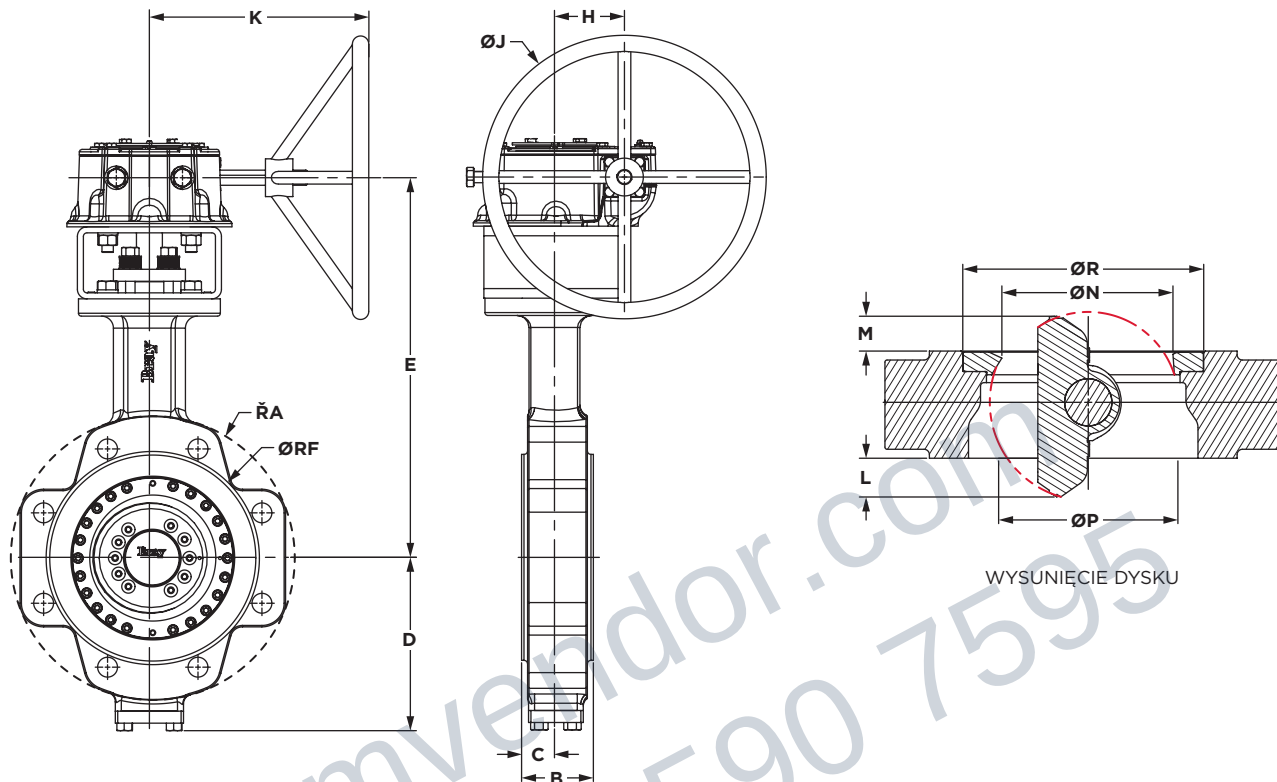
WYMIARY (mm)

DN ¹	ØA	B	C	D	E	G ³	H	ØJ	K	Wysunięcie dysku		ØN	ØP	ØR	ØRF	Mocowanie kołnierza			Masa ² (kg)
										L	M					Po- dzia- łowa	Liczba otwo- rów	Gwinty	
80	200	114	35	124	305	25	43	203	166	0	0	0	0	97	138	160	8	M16x2.0	22
100	220	127	39	141	335	22	55	203	174	5	0	45	0	122	158	180	8	M16x2.0	29
150	285	140	41	163	370	24	55	203	174	26	0	113	0	171	212	240	8	M20x2.5	43
200	340	152	43	203	404	25	55	305	209	46	0	165	0	221	268	295	8	M20x2.5	60
250	395	165	48	226	448	27	72	406	267	66	1	213	25	276	320	350	12	M20x2.5	89
300	445	178	56	262	525	27	93	508	300	83	21	262	142	327	370	400	12	M20x2.5	123
350	505	191	60	310	566	27	51	508	360	94	29	293	177	359	430	460	16	M20x2.5	178
400	565	216	64	339	597	27	51	508	360	114	32	339	201	410	582	515	16	M24x3.0	219
500	670	229	78	391	653	30	67	559	380	146	82	428	346	513	585	620	20	M24x3.0	313
600	780	267	93	475	772	36	153	635	476	181	109	524	437	616	685	725	20	M27x3.0	517

WSKAZÓWKI

- 1 W celu uzyskania informacji dotyczących wielkości nie uwzględnionych w niniejszym podręczniku prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.
- 2 Masy dotyczą korpusów ze stali węglowej
- 3 Wymiar G oznacza grubość kołnierza (wyłącznie korpusy dwukołnierzowe).

PN 25 | LUGER



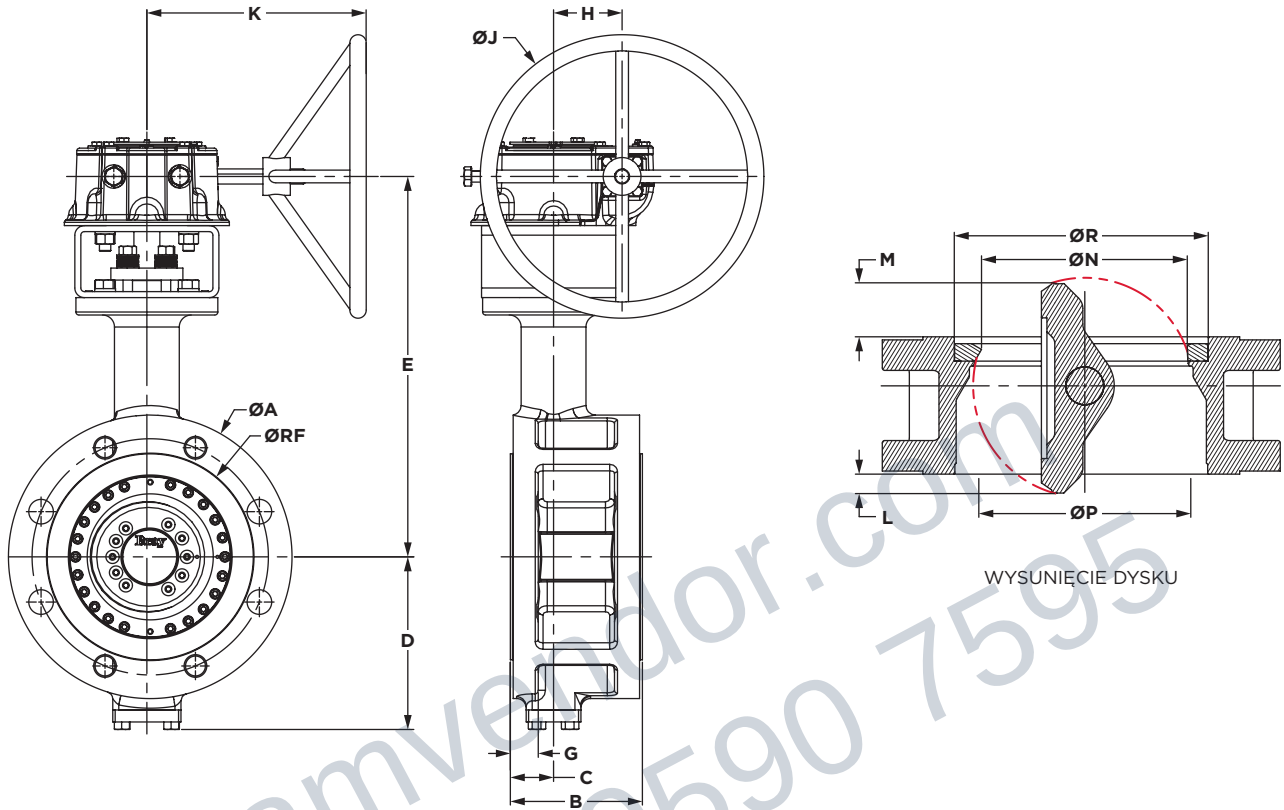
WYMIARY (mm)

DN ¹	ØA	B	C	D	E	G ³	H	ØJ	K	Wysunięcie dysku					Mocowanie kołnierza				Masa ²
										L	M	ØN	ØP	ØR	ØRF	Po- dzia- łowa	Liczba otwo- rów	Gwinty	(kg)
80	200	64	32	124	305	—	43	203	166	2	5	27	27	97	138	160	8	M16x2.0	17
100	235	64	32	141	335	—	55	203	174	12	15	66	63	122	162	190	8	M20x2.5	24
150	300	76	36	183	394	—	55	203	174	30	31	119	110	171	218	250	8	M24x3.0	41
200	360	89	44	229	462	—	55	305	209	44	48	160	155	221	278	310	12	M24x3.0	68
250	425	114	57	257	502	—	72	406	267	57	61	204	200	276	335	370	12	M27x3.0	104
300	485	114	56	303	545	—	93	508	300	82	88	264	257	329	395	430	16	M27x3.0	140
350	555	127	67	332	648	—	51	508	360	87	98	287	283	359	450	490	16	M30x3.5	224
400	620	140	73	370	679	—	51	508	360	105	118	337	333	410	505	550	16	M33x3.5	284
500	730	153	87	439	751	—	67	559	380	138	166	427	433	513	615	660	20	M33x3.5	440
600	845	178	102	529	855	—	153	635	476	175	208	515	548	616	720	770	20	M36x4.0	705

WSKAZÓWKI

- 1 W celu uzyskania informacji dotyczących wielkości nie uwzględnionych w niniejszym podręczniku prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.
- 2 Masy dotyczą korpusów ze stali węglowej
- 3 Wymiar G oznacza grubość kołnierza (wyłącznie korpusy dwukołnierzowe).

PN 25 | DWUKOŁNIERZOWY



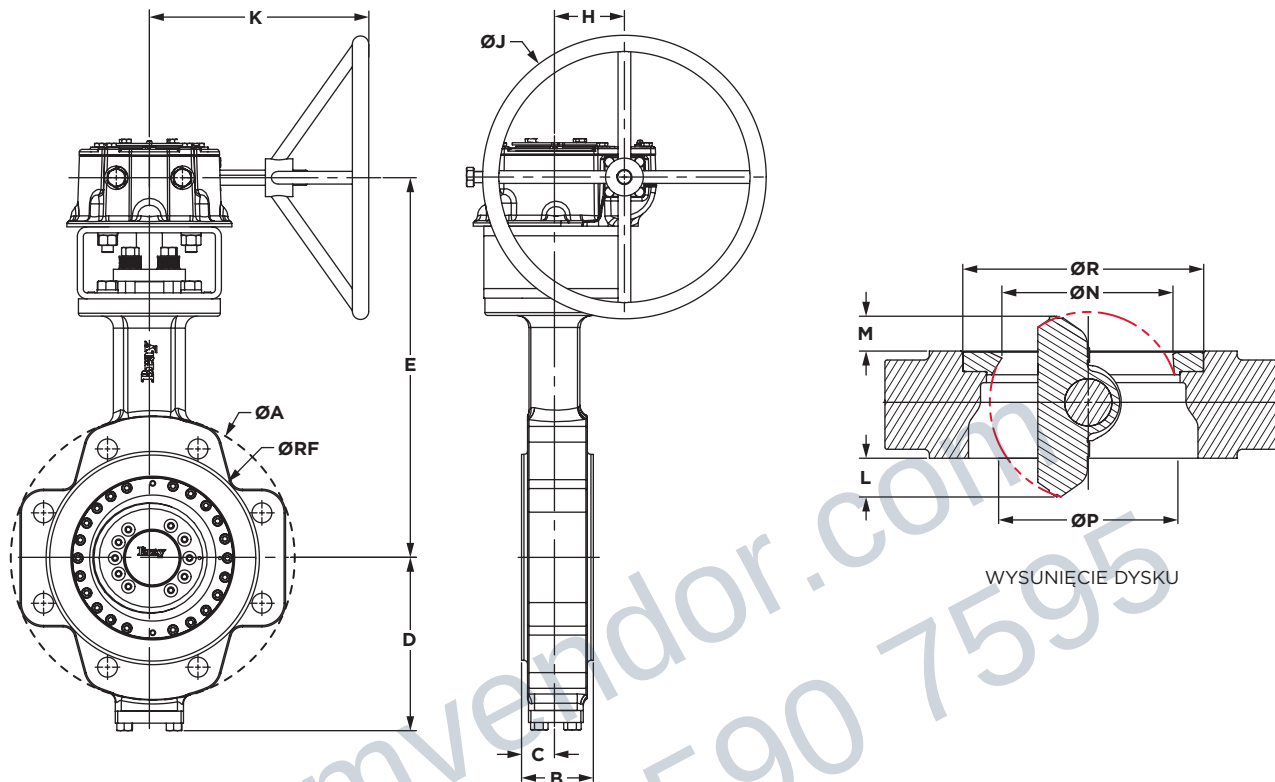
WYMIARY (mm)

DN ¹	ØA	B	C	D	E	G ³	H	ØJ	K	Wysunięcie dysku					Mocowanie kołnierza				Masa ²
										L	M	ØN	ØP	ØR	ØRF	Po- dzia- łowa	Liczba otwo- rów	Gwinty	(kg)
80	200	114	35	124	305	25	43	203	166	0	0	0	0	97	138	160	8	M16x2.0	22
100	235	127	39	141	335	25	55	203	174	5	0	45	0	122	162	190	8	M20x2.5	29
150	300	140	46	183	394	29	55	203	174	21	0	104	0	171	218	250	8	M24x3.0	43
200	360	152	51	229	462	32	55	305	209	37	0	152	0	221	278	310	12	M24x3.0	60
250	425	165	51	257	502	34	72	406	267	62	4	211	57	276	335	370	12	M27x3.0	89
300	485	178	64	303	545	36	93	508	300	76	30	259	168	329	395	430	16	M27x3.0	123
350	555	191	74	332	648	40	51	508	360	80	42	280	204	359	450	490	16	M30x3.5	178
400	620	216	77	370	679	41	51	508	360	101	46	333	232	410	505	550	16	M33x3.5	219
500	730	229	102	439	751	50	67	559	380	124	105	414	376	513	615	660	20	M33x3.5	313
600	845	267	121	529	855	59	153	635	476	156	138	511	475	616	720	770	20	M36x4.0	517

WSKAZÓWKI

- 1 W celu uzyskania informacji dotyczących wielkości nie uwzględnionych w niniejszym podręczniku prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.
- 2 Masy dotyczą korpusów ze stali węglowej
- 3 Wymiar G oznacza grubość kołnierza (wyłącznie korpusy dwukołnierzowe).

PN 40 | LUGER



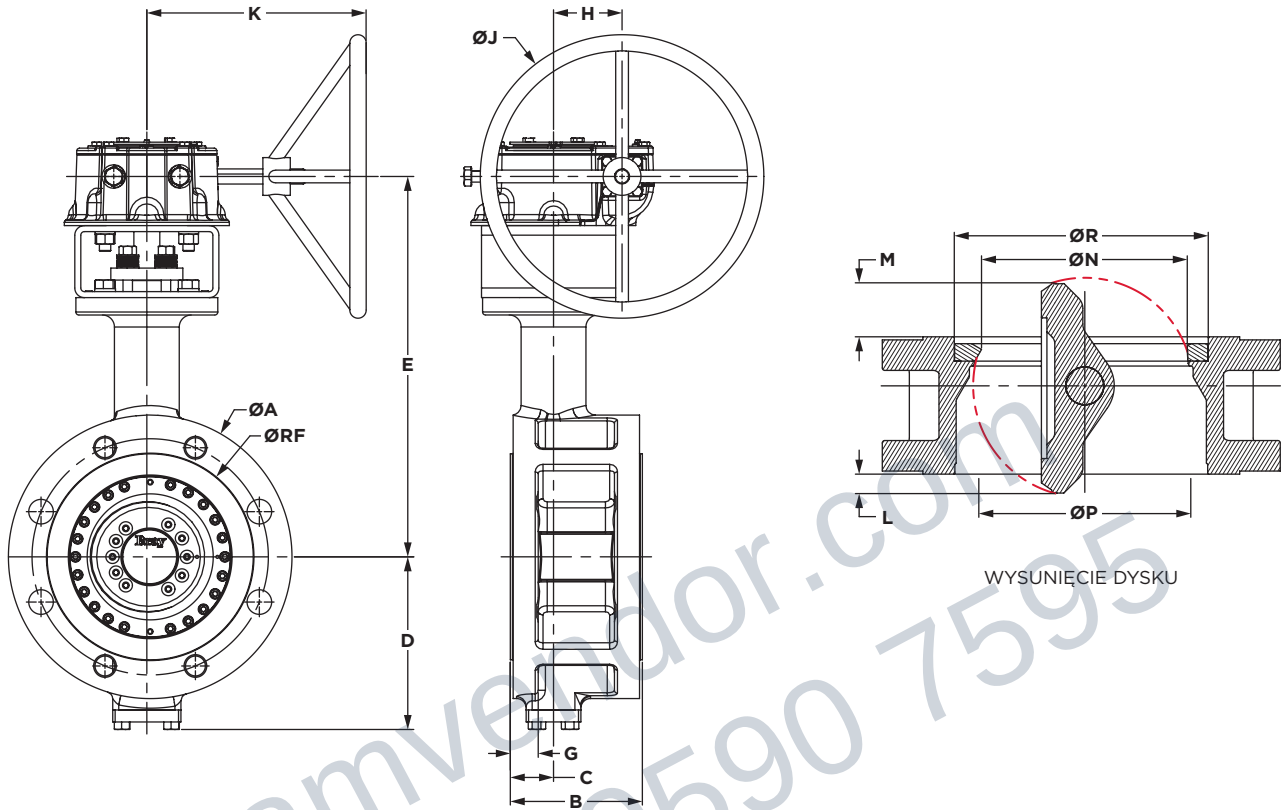
WYMIARY (mm)

DN ¹	ØA	B	C	D	E	G ³	H	ØJ	K	Wysunięcie dysku					Mocowanie kołnierza			Masa ²	
										L	M	ØN	ØP	ØR	ØRF	Po- dzia- łowa	Liczba otwo- rów	Gwinty	(kg)
80	200	64	32	124	305	—	43	203	166	2	5	27	27	97	138	160	8	M16x2.0	17
100	235	64	32	141	335	—	55	203	174	12	15	66	63	122	162	190	8	M20x2.5	24
150	300	76	36	183	403	—	72	305	247	30	31	119	110	171	218	250	8	M24x3.0	46
200	375	89	44	229	482	—	51	305	315	44	48	160	155	221	285	320	12	M24x3.0	91
250	450	114	57	257	513	—	51	406	335	57	61	204	200	276	345	385	12	M30x3.5	132
300	515	114	58	303	552	—	67	559	380	82	88	264	257	329	410	450	16	M30x3.5	175
350	580	127	67	331	657	—	127	559	406	87	98	287	283	359	465	510	16	M33x3.5	268
400	660	140	73	370	689	—	153	635	476	105	118	337	333	410	535	585	16	M36x4.0	364
500	755	153	87	439	764	—	180	711	506	138	166	427	433	513	615	670	20	M39x4.0	526
600	890	178	102	529	862	—	202	711	526	175	208	515	548	616	735	795	20	M45x4.5	793

WSKAZÓWKI

- 1 W celu uzyskania informacji dotyczących wielkości nie uwzględnionych w niniejszym podręczniku prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.
- 2 Masy dotyczą korpusów ze stali węglowej
- 3 Wymiar G oznacza grubość kołnierza (wyłącznie korpusy dwukołnierzowe).

PN 40 | DWUKOŁNIERZOWY



WYMIARY (mm)

DN ¹	ØA	B	C	D	E	G ³	H	ØJ	K	Wysunięcie dysku					Mocowanie kołnierza				Masa ²
										L	M	ØN	ØP	ØR	ØRF	Po- dzia- łowa	Liczba otwo- rów	Gwinty	(kg)
80	200	114	35	124	305	25	43	203	166	0	0	0	0	97	138	160	8	M16x2.0	22
100	235	127	39	141	335	25	55	203	174	5	0	45	0	122	162	190	8	M20x2.5	32
150	300	140	46	183	403	29	72	305	247	21	0	104	0	171	218	250	8	M24x3.0	59
200	375	152	51	229	482	36	51	305	315	37	0	152	0	221	285	320	12	M27x3.0	112
250	450	165	51	257	513	40	51	406	335	62	4	211	57	276	345	385	12	M30x3.5	150
300	515	178	64	303	552	43	67	559	380	76	30	259	168	329	410	450	16	M30x3.5	201
350	580	191	74	331	657	47	127	559	406	80	42	280	204	359	465	510	16	M33x3.5	301
400	660	216	77	370	689	52	153	635	476	101	46	333	232	410	535	585	16	M36x4.0	418
500	755	229	102	439	764	58	180	711	506	124	105	414	376	513	615	670	20	M39x4.0	548
600	890	267	121	529	862	73	202	711	526	156	138	511	475	616	735	795	20	M45x4.5	900

WSKAZÓWKI

- 1 W celu uzyskania informacji dotyczących wielkości nie uwzględnionych w niniejszym podręczniku prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.
- 2 Masy dotyczą korpusów ze stali węglowej
- 3 Wymiar G oznacza grubość kołnierza (wyłącznie korpusy dwukołnierzowe).

PN 10

WSPÓŁCZYNNIKI DOBORU ZAWORU (wartości Kv)									
DN	POŁOŻENIE DYSKU (w stopniach)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
80	59	59	52	42	32	23	15	8	2
100	122	123	108	87	67	48	31	16	4
150	442	445	391	316	241	173	112	58	16
200	932	937	822	666	508	364	236	123	34
250	1699	1708	1499	1215	927	665	431	224	63
300	2884	2899	2546	2062	1574	1128	731	381	106
350	3472	3491	3065	2483	1895	1359	880	459	128
400	5056	5083	4463	3615	2759	1978	1282	668	186
500	8718	8765	7696	6234	4757	3411	2210	1152	321
600	14225	14303	12558	10172	7763	5566	3606	1879	524

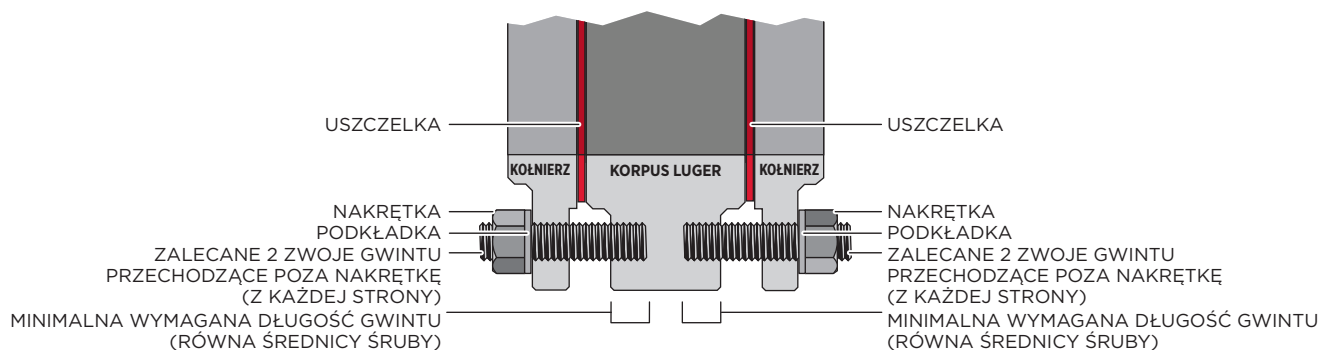
PN 25 | 40

WSPÓŁCZYNNIKI DOBORU ZAWORU (wartości Kv)									
DN	POŁOŻENIE DYSKU (w stopniach)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
80	59	59	52	42	32	23	15	8	2
100	122	123	108	87	67	48	31	16	4
150	342	344	302	245	187	134	87	45	13
200	716	720	632	512	391	280	181	95	26
250	1514	1522	1337	1083	826	592	384	200	56
300	2370	2383	2093	1695	1294	927	601	313	87
350	2581	2595	2278	1845	1408	1010	654	341	95
400	4453	4477	3931	3184	2430	1742	1129	588	164
500	6926	6963	6114	4952	3779	2710	1756	915	255
600	10733	10791	9475	7675	5857	4199	2721	1418	395

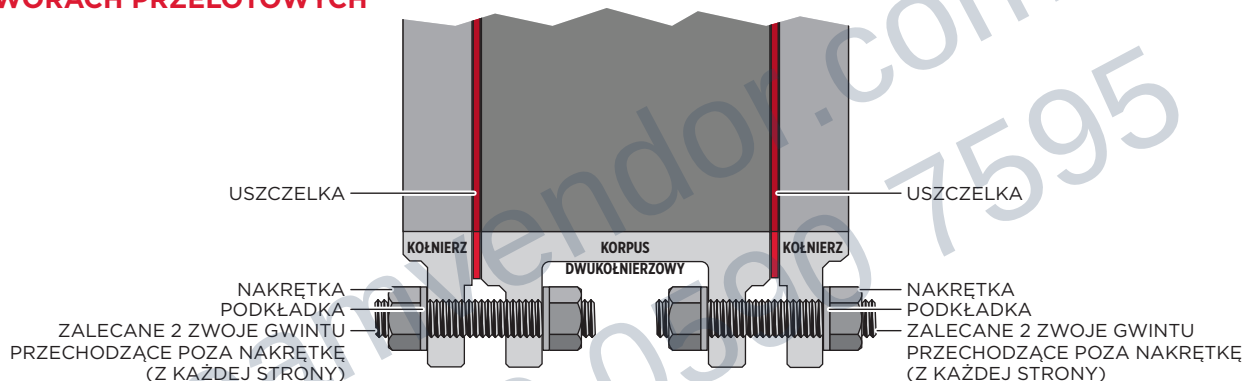
WSKAZÓWKI

- > Kv jest zmienne zależnie od wielkości zaworu, kąta otwarcia oraz rodzaju konstrukcyjnego zaworu.
- > Wartość Kv stanowi objętość wody w metrach sześciennych na godzinę (m³/hr) przepływającą przez pewne przewężenie lub otwór zaworu przy spadku ciśnienia 1 bar w temperaturze pokojowej.
- > W celu uzyskania informacji dotyczących wielkości nie uwzględnionych w niniejszym podręczniku prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.

ZAWÓR TYPU LUGER Z KOŁKAMI GWINTOWANYMI

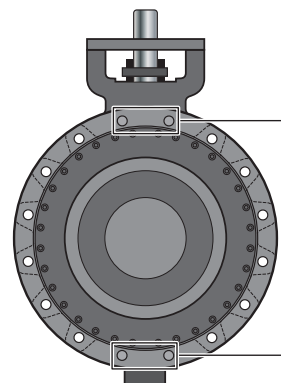


ZAWÓR DWUKOŁNIERZOWY Z KOŁKAMI GWINTOWANYMI W OTWORACH PRZELOTOWYCH



WAŻNE INFORMACJE

- > Informacje dotyczące nawierconych otworów patrz odpowiednie rysunki wymiarowe Bray.
- > Gwinty dla wersji luger mogą być gwintowane z obu stron, stąd też gwint może nie być ciągły.
- > Minimalny odcinek kontaktu gwintu śruby z gwintem otworu musi być równy średnicy śruby.
- > W przebiegu instalowania zaworu w rurociągu zalecane jest stosowanie standardowego momentu dokręcenia śrub zalecanego przez odpowiednie normy dotyczące rurociągów. Dodatkowa siła mocowania od śrub kołnierza nie jest wymagana.

**OSTROŻNIE**

Otwory Gwintowane W obszarach łożysk trzpienia nie mogą być wykonane przelotowo.

PN 10 | LUGER

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Kołek gwintowany		Kołek gwintowany ślepy		Podkładka	Nakrętka sześciokątna
		Długość (mm)	Ilość	Długość (mm)	Ilość	Ilość	Ilość
80	M16 x 2,0	90	16	—	—	16	16
100	M16 x 2,0	90	16	—	—	16	16
150	M20 x 2,5	110	16	—	—	16	16
200	M20 x 2,5	110	16	—	—	16	16
250	M20 x 2,5	110	24	—	—	24	24
300	M20 x 2,5	110	24	—	—	24	24
350	M20 x 2,5	110	24	—	—	24	24
400	M24 x 3,0	130	32	110	8	40	40
500	M24 x 3,0	130	32	120	8	40	40
600	M27 x 3,0	140	32	130	8	40	40

PN 10 | DWUKOŁNIERZOWY

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Kołek gwintowany		Kołek gwintowany ślepy		Podkładka	Nakrętka sześciokątna
		Długość (mm)	Ilość	Długość (mm)	Ilość	Ilość	Ilość
80	M16 x 2,0	110	8	80	8	24	24
100	M16 x 2,0	110	8	80	8	24	24
150	M20 x 2,5	120	8	100	8	24	24
200	M20 x 2,5	130	8	100	8	24	24
250	M20 x 2,5	130	8	100	16	32	32
300	M20 x 2,5	130	8	100	16	32	32
350	M20 x 2,5	130	24	100	8	56	56
400	M24 x 3,0	140	24	120	8	56	56
500	M24 x 3,0	150	24	120	16	64	64
600	M27 x 3,0	160	24	140	16	64	64

WSKAZÓWKI

1. Wszystkie kołki gwintowane są zgodne z DIN 976-1. Zaokrąglone do standardowych długości.
2. Wszystkie nakrętki są zgodne z ISO 4033 Tabela 1.
3. Wszystkie podkładki są zgodne z DIN 887, Normal Series Washers.
4. Obliczenia długości obejmują konfigurację z 2 podkładkami na kołek i nakrętką sześciokątną oraz konfigurację z 1 podkładką na kołek i nakrętką sześciokątną (kołpakową).
5. Przy obliczeniach zamocowań śrubowych uwzględnione zostały standardowe uszczelki spiralne zgodne z normą BS EN 1514-2, po jednej z każdej strony.
6. Kołek gwintowany i nakrętka sześciokątna (kołpakowa) określają specjalne długości kołków pod gwintowane otwory mocujące kołnierza bliższe trzpieniowi zaworu
7. W przypadku wymiarów i konfiguracji tutaj nieuwzględnionych prosimy o skontaktowanie się z firmą Bray.

PN 25 | LUGER

Wielkość zaworu DN	Wielkość łącznika Ø gwintu	Kołek gwintowany		Kołek gwintowany ślepy		Podkładka	Nakrętka sześciokątna
		Długość (mm)	Ilość	Długość (mm)	Ilość	Ilość	Ilość
80	M16 x 2,0	100	16	—	—	16	16
100	M20 x 2,5	110	16	—	—	16	16
150	M24 x 3,0	130	16	—	—	16	16
200	M24 x 3,0	130	16	110	8	24	24
250	M27 x 3,0	140	24	—	—	24	24
300	M27 x 3,0	140	24	120	8	32	32
350	M30 x 3,5	150	24	130	8	32	32
400	M33 x 3,5	170	24	140	8	32	32
500	M33 x 3,5	170	32	150	8	40	40
600	M36 x 4,0	190	32	170	8	40	40

PN 25 | DWUKOŁNIERZOWY

Wielkość zaworu DN	Wielkość łącznika Ø gwintu	Kołek gwintowany		Kołek gwintowany ślepy		Podkładka	Nakrętka sześciokątna
		Długość (mm)	Ilość	Długość (mm)	Ilość	Ilość	Ilość
80	M16 x 2,0	110	8	90	8	24	24
100	M20 x 2,5	130	8	100	8	24	24
150	M24 x 3,0	150	8	120	8	24	24
200	M24 x 3,0	150	8	120	16	32	32
250	M27 x 3,0	160	8	130	16	32	32
300	M27 x 3,0	160	16	130	16	48	48
350	M30 x 3,5	190	16	140	16	48	48
400	M33 x 3,5	190	16	150	16	48	48
500	M33 x 3,5	220	24	160	16	64	64
600	M36 x 4,0	240	24	200	16	64	64

WSKAZÓWKI

1. Wszystkie kołki gwintowane są zgodne z DIN 976-1. Zaokrąglone do standardowych długości.
2. Wszystkie nakrętki są zgodne z ISO 4033 Tabela 1.
3. Wszystkie podkładki są zgodne z DIN 887, Normal Series Washers.
4. Obliczenia długości obejmują konfigurację z 2 podkładkami na kołek i nakrętką sześciokątną oraz konfigurację z 1 podkładką na kołek i nakrętką sześciokątną (kołpakową).
5. Przy obliczeniach zamocowań śrubowych uwzględnione zostały standardowe uszczelki spiralne zgodne z normą BS EN 1514-2, po jednej z każdej strony.
6. Kołek gwintowany i nakrętka sześciokątna (kołpakowa) określają specjalne długości kołków pod gwintowane otwory mocujące kołnierza bliższe trzpieniowi zaworu.
7. W przypadku wymiarów i konfiguracji tutaj nieuwzględnionych prosimy o skontaktowanie się z firmą Bray.

DANE DLA ŁĄCZENIA KOŁNIERZA Z ZAWOREM

PN 40 | LUGER

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Kołek gwintowany		Kołek gwintowany ślepy		Podkładka	Nakrętka sześciokątna
		Długość (mm)	Ilość	Długość (mm)	Ilość	Ilość	Ilość
80	M16 x 2,0	100	16	—	—	16	16
100	M20 x 2,5	110	16	—	—	16	16
150	M24 x 3,0	130	16	—	—	16	16
200	M27 x 3,0	140	16	120	8	24	24
250	M30 x 3,5	150	24	—	—	24	24
300	M30 x 3,5	160	24	130	8	32	32
350	M33 x 3,5	170	24	150	8	32	32
400	M36 x 4,0	190	24	160	8	32	32
500	M39 x 4,0	200	32	170	8	40	40
600	M45 x 4,5	240	32	200	8	40	40

PN 40 | DWUKOŁNIERZOWY

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Kołek gwintowany		Kołek gwintowany ślepy		Podkładka	Nakrętka sześciokątna
		Długość (mm)	Ilość	Długość (mm)	Ilość	Ilość	Ilość
80	M16 x 2,0	110	8	90	8	24	24
100	M20 x 2,5	130	8	100	8	24	24
150	M24 x 3,0	150	8	120	8	24	24
200	M27 x 3,0	160	8	130	16	32	32
250	M30 x 3,5	190	8	140	16	32	32
300	M30 x 3,5	190	16	150	16	48	48
350	M33 x 3,5	220	16	160	16	48	48
400	M36 x 4,0	220	16	170	16	48	48
500	M39 x 4,0	260	24	190	16	64	64
600	M45 x 4,5	300	24	240	16	64	64

WSKAZÓWKI

1. Wszystkie kołki gwintowane są zgodne z DIN 976-1. Zaokrąglone do standardowych długości.
2. Wszystkie nakrętki są zgodne z ISO 4033 Tabela 1.
3. Wszystkie podkładki są zgodne z DIN 887, Normal Series Washers.
4. Obliczenia długości obejmują konfigurację z 2 podkładkami na kołek i nakrętką sześciokątną oraz konfigurację z 1 podkładką na kołek i nakrętką sześciokątną (kołpakowa).
5. Przy obliczeniach zamocowań śrubowych uwzględnione zostały standardowe uszczelki spiralne zgodne z normą BS EN 1514-2, po jednej z każdej strony.
6. Kołek gwintowany i nakrętka sześciokątna (kołpakowa) określają specjalne długości kołków pod gwintowane otwory mocujące kołnierza bliższe trzpieniowi zaworu
7. W przypadku wymiarów i konfiguracji tutaj nieuwzględnionych prosimy o skontaktowanie się z firmą Bray.

POCZĄWSZY OD ROKU 1986 PRZEDSIĘBIORSTWO BRAY OFERUJE
ROZWIĄZANIA NA POTRZEBY REGULACJI PRZEPŁYWU DLA RÓŻNYCH
BRANŻ PRZEMYSŁOWYCH NA CAŁYM ŚWIECIE.

ZAPRASZAMY DO ODWIEDZENIA NASZEGO PORTALU **BRAY.COM** DLA
UZYSKANIA DAŁSZYCH INFORMACJI DOTYCZĄCYCH PRODUKTÓW I
POBLISKICH LOKALIZACJI BRAY.

**ŚWIATOWA SIEDZIBA
PRZEDSIĘBIORSTWA**

Bray International, Inc.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel.: +1.281.894.5454

Wszystkie oświadczenia, informacje techniczne i zalecenia zawarte w niniejszej broszurze są przeznaczone do użytku ogólnego. W przypadku specjalnych wymagań lub potrzeby doboru materiału dla planowanych zastosowań prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielami przedsiębiorstwa Bray lub z zakładem produkcyjnym Bray. Prawo wprowadzania zmian lub modyfikacji konstrukcji lub produktów bez uprzedniego powiadomienia zastrzeżone. Patenty uzyskane i zgłoszenia patentowe mają charakter ogólnościowy. Bray® jest zastrzeżonym znakiem handlowym Bray International, Inc.

© 2023 BRAY INTERNATIONAL. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM

PL_TSM_TRILOK_Cx_20240301_01



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM